



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006143927/11, 11.12.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
11.12.2006

(43) Дата публикации заявки: 20.06.2008

(45) Опубликовано: 20.03.2009 Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: JP 61145095 A, 02.07.1986. DE 1290875  
A, 13.03.1969. GB 2252287 A, 05.08.1992. US  
2695094 A, 23.11.1954. US 2677451 A,  
04.05.1954. SU 1439062 A1, 23.11.1983. RU  
2107018 C1, 20.03.1998.

Адрес для переписки:

620002, г.Екатеринбург, ул. Мира, 19, ГОУ ВПО  
"УГТУ-УПИ", Центр интеллектуальной  
собственности

(72) Автор(ы):

Алёхин Владимир Николаевич (RU),  
Иванов Геннадий Павлович (RU),  
Коковихин Иван Юрьевич (RU),  
Трущёв Анатолий Григорьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

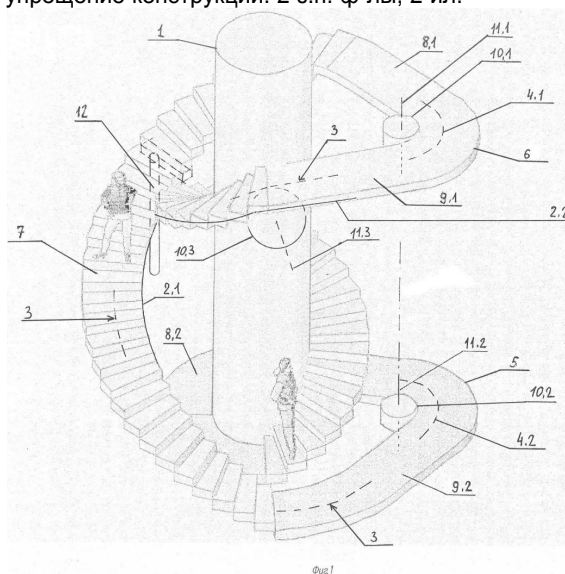
Государственное общеобразовательное  
учреждение высшего профессионального  
образования "Уральский государственный  
технический университет-УПИ" (RU)

## (54) ВИНТОВОЙ ЭСКАЛАТОР

(57) Реферат:

Изобретение относится к подъемным устройствам, в частности к непрерывному пассажирскому транспорту, и может быть использовано в винтовых эскалаторах для многоэтажных зданий и сооружений общественного назначения. Винтовой эскалатор содержит центральную вертикальную неподвижную колонну, две проходящие по спирали направляющие дорожки, приводной орган, выполненный в виде цепи и соединяющий ступени дорожек друг с другом, имеющий верхний и нижний участки, горизонтальные нижнюю и верхнюю входную и выходную платформы. С наружной стороны направляющих дорожек коаксиально расположены участок транспортировки с дополнительными входной и выходной платформами, который выполнен дугообразным, и поводковые колеса с вертикальными осями вращения. Одна из дополнительных платформ размещена в верхней части дугообразного участка после верхнего поводкового колеса, а другая - в нижней части дугообразного участка перед нижним поводковым колесом. По наружному участку транспортировки

осуществляется спуск. При этом холостой обратный ход ступеней отсутствует, так как эскалатор используется одновременно на подъем и спуск. Изобретение обеспечивает компактность и упрощение конструкции. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.





FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 349 535** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl.  
**B66B 21/06** (2006.01)

## (12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2006143927/11**, **11.12.2006**

(24) Effective date for property rights: **11.12.2006**

(43) Application published: **20.06.2008**

(45) Date of publication: **20.03.2009 Bull. 8**

Mail address:

**620002, g.Ekaterinburg, ul. Mira, 19, GOU VPO  
"UGTU-UI", Tsentr intellektual'noj sobstvennosti**

(72) Inventor(s):

**Alekhin Vladimir Nikolaevich (RU),  
Ivanov Gennadij Pavlovich (RU),  
Kokovikhin Ivan Jur'evich (RU),  
Trushchev Anatolij Grigor'evich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obshcheobrazovatel'noe  
uchrezhdenie vysshego professional'nogo  
obrazovaniya "Ural'skij gosudarstvennyj  
tekhnicheskij universitet-UI" (RU)**

## (54) SCREW ESCALATOR

(57) Abstract:

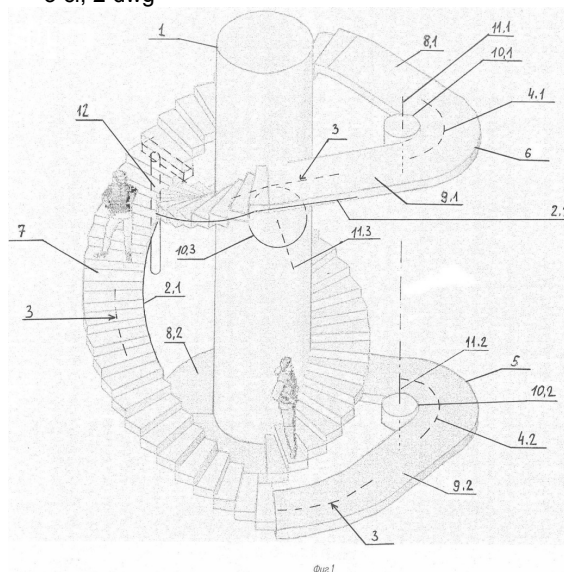
FIELD: lifting-and-conveying machines.

SUBSTANCE: invention relates to lifting and conveying machines, particularly to continuous passenger transport and can be used in screw escalators in multi-storey buildings. The proposed screw escalator comprises a central vertical fixed column, two helical guide paths, a drive representing a chain and interconnecting steps of the aforesaid paths. There are an upper and lower sections as well as horizontal upper and lower in and out platforms. On the guide parts outside, the arc-like transportation section is coaxially arranged with additional in and out platforms along with vertical rotation axis driver wheels. One of the additional platforms is located at the arc-like section upper part, right after the upper driver wheel, while the other additional platform is arranged at the arc-like section lower part before the lower driver wheel. Descent is performed on along the transportation section outer side. Note here that there is no idle back travel since escalator

works both ways at a time.

EFFECT: compact and simple design.

3 cl, 2 dwg



Изобретение относится к подъемным устройствам, в частности к непрерывному пассажирскому транспорту, и может быть использовано в винтовых эскалаторах для многоэтажных зданий и сооружений общественного назначения.

Известен винтовой эскалатор, основными элементами которого являются вертикальные колонны [Заявка на изобретение №95108063, МПК6 В66В 21/06, 1995 г.].

Недостатками известных эскалаторов является сложная конструкция, предполагающая использование громоздких приводных систем, систем передач, нерациональное использование обратного хода ступеней, ограниченные архитектурно-строительные возможности применения.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому устройству является выбранный в качестве прототипа винтовой эскалатор [Патент JP 61145095 А, 02.07.1986, реферат, чертежи]. Известный эскалатор содержит следующие общие с заявленным изобретением признаки: винтовой эскалатор, содержащий центральную вертикальную неподвижную колонну, две проходящие по спирали направляющие дорожки, приводной орган, выполненный в виде цепи и соединяющий ступени дорожек друг с другом, имеющий верхний и нижний участки, горизонтальные нижнюю и верхнюю входную и выходную платформы, коаксиально расположенный с наружной стороны направляющих дорожек участок транспортировки с дополнительными входной и выходной платформами, и поводковые колеса с вертикальными осями вращения.

Недостатком известного устройства является следующее: винтовой эскалатор имеет сложную конструкцию механической части эскалатора из-за нерационального расположения несущих конструкций.

Задачей изобретения является выполнение механической системы эскалатора с транспортными зонами подъема и спуска без холостого хода ступеней, упрощение конструкции механической части за счет рационального использования несущих конструкций, повышение архитектурно-строительной выразительности.

Указанная задача достигается за счет того, что винтовой эскалатор, содержащий центральную вертикальную неподвижную колонну, две проходящие по спирали направляющие дорожки, приводной орган, выполненный в виде цепи и соединяющий ступени дорожек друг с другом, имеющий верхний и нижний участки, горизонтальные нижнюю и верхнюю входную и выходную платформы, коаксиально расположенный с наружной стороны направляющих дорожек участок транспортировки с дополнительными входной и выходной платформами, и поводковые колеса с вертикальными осями вращения, участок транспортировки выполнен дугообразным, одна из дополнительных платформ размещена в верхней части дугообразного участка после верхнего поводкового колеса, а другая - в нижней части дугообразного участка перед нижним поводковым колесом.

Снизу перед началом верхней выходной платформы установлено поводковое колесо с горизонтальной осью вращения.

Направляющие дорожки дугообразной части эскалатора жестко прикреплены к поддерживающим конструкциям, опертым на стойки, размещенные ниже этих конструкций.

Изобретение поясняется чертежами: на фиг.1 изображен общий вид эскалатора, на фиг.2 изображен вид сверху винтового эскалатора.

Винтовой эскалатор (фиг.1 и 2) содержит центральную вертикальную неподвижную колонну 1, две проходящие по спирали направляющие дорожки - внутреннюю 2.1 и наружную 2.2, приводной орган 3, выполненный в виде цепи и соединяющий ступени дорожек друг с другом, имеющий верхний 4.1 и нижний 4.2 участки, горизонтальные нижнюю 5 входную и верхнюю 6 выходную платформы, дугообразный участок транспортировки 7 с дополнительными входными 8.1 и 8.2 и выходными 9.1 и 9.2 платформами, и поводковые колеса 10.1 и 10.2 с вертикальными осями вращения 11.1 и 11.2, кроме того, снизу перед началом верхней выходной 9.1 платформы установлено поводковое колесо 10.3 с горизонтальной осью вращения 11.3, также направляющие дорожки 2.1 и 2.2 дугообразной части эскалатора 7 жестко прикреплены к поддерживающим

конструкциям, опертым на стойки 12, размещенные ниже этих конструкций.

Винтовой эскалатор предложенной конструкции работает следующим образом.

Поводковые колеса (два верхних и нижнее) одновременно получают вращение от индивидуальных электродвигателей и сообщают движение приводному органу в виде

- 5 круглозвенной замкнутой сварной цепи, которая шарнирно связана со средней частью ступеней эскалатора. Концевые ролики каждой ступени при движении перемещаются по криволинейным направляющим дорожкам, на участках подъема и спуска ролики ступеней перемещаются по двум направляющим дорожкам.

- 10 Пассажиры осуществляют посадку на эскалатор с входных частей платформ, одна из которых размещена снизу (при подъеме) после нижнего поводкового колеса, а вторая - вверх (при спуске) также после верхнего поводкового колеса. Выход пассажиров с эскалатора предусмотрен во внешнюю боковую сторону на участках двух выходных частей платформ, одна из которых размещена вверх (после подъема на этаж), а вторая - в

- 15 нижней части эскалатора (после спуска) перед поводковыми колесами. Предлагаемый эскалатор имеет криволинейную форму в плане, по внутреннему радиусу которой происходит подъем, а по наружному - спуск.

#### Формула изобретения

1. Винтовой эскалатор, содержащий центральную вертикальную неподвижную колонну, 20 две проходящие по спирали направляющие дорожки, приводной орган, выполненный в виде цепи и соединяющий ступени дорожек друг с другом, имеющий верхний и нижний участки, горизонтальные нижнюю и верхнюю входную и выходную платформы, коаксиально расположенный с наружной стороны направляющих дорожек участок транспортировки с дополнительными входной и выходной платформами, и поводковые колеса с 25 вертикальными осями вращения, отличающийся тем, что участок транспортировки выполнен дугообразным, одна из дополнительных платформ размещена в верхней части дугообразного участка после верхнего поводкового колеса, а другая - в нижней части дугообразного участка перед нижним поводковым колесом.

2. Винтовой эскалатор по п.1, отличающийся тем, что снизу перед началом верхней 30 выходной платформы установлено поводковое колесо с горизонтальной осью вращения.

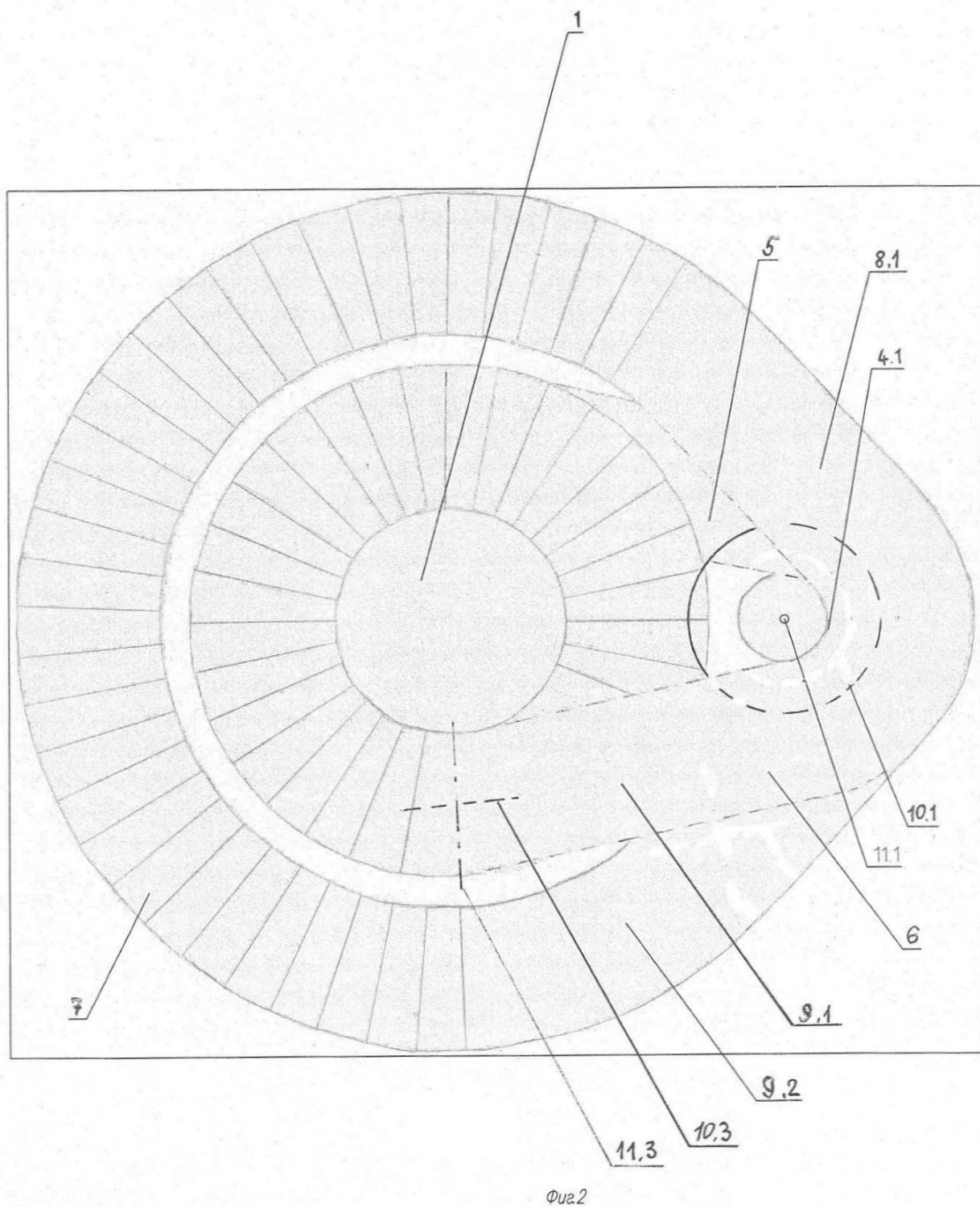
3. Винтовой эскалатор по п.1, отличающийся тем, что направляющие дорожки дугообразной части эскалатора жестко прикреплены к поддерживающим конструкциям, опертым на стойки, размещенные ниже этих конструкций.

35

40

45

50







ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ИЗВЕЩЕНИЯ К ПАТЕНТУ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

---

ММ4А - Досрочное прекращение действия патента СССР или патента Российской Федерации на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

(21) Регистрационный номер заявки: 2006143927

Дата прекращения действия патента: 12.12.2008

Извещение опубликовано: 20.09.2010      БИ: 26/2010

---